

PATIENT IDENTIFICATION METHOD AND PATIENT IDENTIFICATION DEVICE

Patent number: JP2001175791
 Publication date: 2001-06-29
 Inventor: HASEGAWA SOICHI; NATE KAZUO; KOJIMA TADAYOSHI
 Applicant: SUGAWARA IND
 Classification:
 - international: **A61B5/117; G06F19/00; G06K7/00; A61B5/117; G06F19/00; G06K7/00; (IPC1-7): G06F19/00; A61B5/117; G06K7/00**
 - european:
 Application number: JP19990362153 19991221
 Priority number(s): JP19990362153 19991221

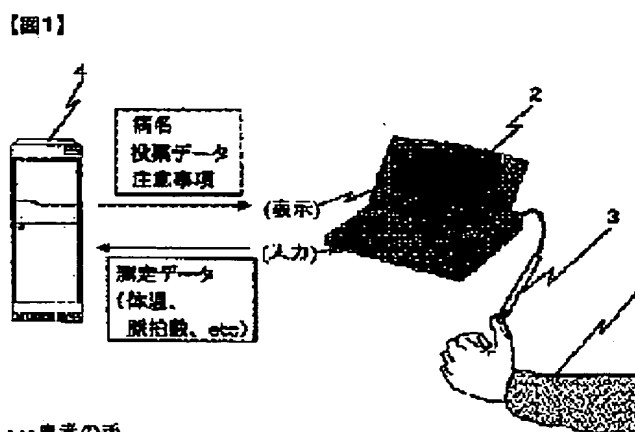
Report a data error here

Abstract of JP2001175791

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a patient identification method and a patient identification device, which can clearly identify a patient, keep privacy and the personality of the patient and by which the possibility of a mistake in a document and medicine is small in a medical facility such as a hospital.

SOLUTION: A bar code corresponding to the registration number of the patient is displayed on the surface of a nail in the hand 1 of the patient. For reading the bar code, a bar code reader 3 is connected to a portable personal computer 2. Information on the registration number, the name of the patient, the name of a disease, a dosing list, and a warning item are copied on the storage device of the portable personal computer 2 from a host computer 4 where various pieces of data on the patient are previously accumulated.

Various pieces of data corresponding to the registration number of the patient, which is read by the bar code reader 3, are displayed.



- 1...患者の手
- 2...携帯用パーソナルコンピュータ
- 3...バーコードリーダー
- 4...ホストコンピューター

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

this page blank (uspto)

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-175791

(P2001-175791A)

(43)公開日 平成13年6月29日(2001.6.29)

(51)Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
G 0 6 F	19/00	G 0 6 K	7/00 U 4C038
A 6 1 B	5/117	G 0 6 F	15/42 J 5B072
G 0 6 K	7/00	A 6 1 B	5/10 3 2 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数 8

O L

(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平11-362153

(22)出願日 平成11年12月21日(1999.12.21)

(71)出願人 000194332

株式会社スリオンテック

神奈川県川崎市多摩区登戸3819番地

(72)発明者 長谷川 宗一

神奈川県川崎市多摩区登戸3819番地 株式会社スリオンテック内

(72)発明者 名手 和男

神奈川県川崎市多摩区登戸3819番地 株式会社スリオンテック内

(74)代理人 100075753

弁理士 和泉 良彦 (外2名)

最終頁に続く

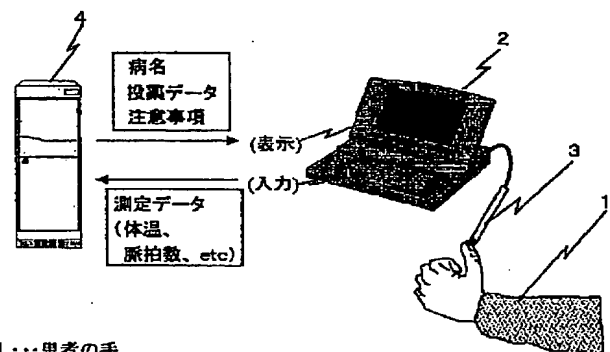
(54)【発明の名称】 患者識別方法及び患者識別装置

(57)【要約】

【課題】病院等の医療機関において、患者を明確に識別でき、プライバシー及び患者の人格を保ち、さらに書類や薬剤等における誤認発生の可能性が小さい患者識別方法及び患者識別装置を提供すること。

【解決手段】患者の手1の爪の表面に、上記患者の登録番号に対応するバーコードを表示する。また、上記バーコードを判読するため、携帯用パーソナルコンピューター2にバーコードリーダー3を接続する。上記携帯用パーソナルコンピューター2の記憶装置には、予め、上記患者の諸データが蓄積されているホストコンピューター4から、登録番号、氏名、病名、投薬リスト、注意事項等の患者に関する情報が複写されており、上記バーコードリーダー3で判読した上記患者の登録番号に対応する上記諸データが表示される。

【図1】



- 1...患者の手
- 2...携帯用パーソナルコンピューター
- 3...バーコードリーダー
- 4...ホストコンピューター

【特許請求の範囲】

【請求項1】機械的手段で読み取り可能な文字、機械的手段で読み取り可能な図形のいずれか一方、又は、両方を患者の身体の一部に形成し、上記文字、上記図形を機械的に判読して上記患者を識別することを特徴とする患者識別方法。

【請求項2】上記文字が英数字、平仮名又は片仮名であり、上記図形がバーコード又は2次元バーコードであることを特徴とする請求項1記載の患者識別方法。

【請求項3】上記文字、上記図形のいずれか一方、又は、両方を上記患者の爪の表面に形成することを特徴とする請求項1記載の患者識別方法。

【請求項4】上記文字、上記図形のいずれか一方、又は、両方を予め粘着シート又は画像転写媒体表面に形成し、上記形成された文字、図形を上記患者の身体の一部に貼り付けるか又は転写することを特徴とする請求項1記載の患者識別方法。

【請求項5】上記文字、上記図形のいずれか一方、又は両方を爪の形状に成形したプラスチック片の表面に形成し、上記プラスチック片を上記患者の爪に貼付けることを特徴とする請求項1記載の患者識別方法。

【請求項6】患者の身体の一部に形成した機械的手段で読み取り可能な文字、機械的手段で読み取り可能な図形のいずれか一方、又は、両方を機械的に判読する判読手段と、上記患者を識別する識別手段とを有し、上記判読手段において判読された上記文字、上記図形に関する情報をもとに、上記識別手段において上記患者を識別することを特徴とする患者識別装置。

【請求項7】上記患者の身体の一部に形成した上記文字、上記図形のいずれか一方、又は、両方を光学的に判読することにより、患者に関する情報を表示することを特徴とした請求項6記載の患者識別装置。

【請求項8】上記患者の身体の一部に形成した上記文字、上記図形のいずれか一方、又は、両方を光学的に判読し、上記患者の測定データを入力することで、上記患者の測定データをデータ処理装置に直接入力することができるようにした請求項6記載の患者識別装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、病院等の医療機関で使用する患者識別方法及び患者識別装置に関する。

【0002】

【従来の技術】最近、病院等の医療機関において、患者を取り違えて手術が行なわれたり、点滴に使用する薬剤を間違えたりして、患者に重大な損傷を与えたり、死に至らしめたりする事故が頻発し、社会問題になっている。

【0003】平成11年5月12日に発表された厚生省健康政策局の発表資料「患者誤認事故防止方策に関する検討報告書」によれば、従来の患者識別方法は、患者の

氏名を呼かけ応答させる、患者に自分の氏名を名乗ってもらう等の方法が中心で、①麻酔前投薬の影響、②小児、難聴、痴呆、意識障害等による不確実性、③同姓同名の患者に対して困難等の問題点があった。

【0004】これに対し、患者を識別するためのバンド等をつける方法、患者の足の裏等に油性ペン等で直接氏名を記載する方法が少数の医療機関で採用されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】患者を識別するためのバンド等をつける方法は、①装着時における患者氏名の誤記や付け間違い等のミスが起り得る。②患者の心情やプライバシー保護に配慮する必要がある。③患者識別バンドが点滴ラインを確保する際に邪魔になる。等の問題点が指摘されている。

【0006】また、患者の足の裏等に油性ペン等で直接氏名を記載する方法は、①患者を物として扱っているような印象を与えるため、患者の理解が得られにくい。②記載時に氏名を間違える可能性がある等の問題点があった。

【0007】また、患者の識別が正確にできたとしても、投薬リスト等の書類に記載されている氏名を誤認するミスが起こる可能性も有る。

【0008】さらに、患者の情報をコンピューター等の処理装置で扱う場合、体温、脈拍等のデータを後で入力する必要があり、この時にミスが起こる可能性があった。

【0009】以上のように、従来、患者を明確に識別でき、プライバシーを保ち、患者の人格を尊重して、さらに書類や薬剤等における誤認発生の可能性が小さい患者識別方法は従来なかった。

【0010】本発明は、上記問題点を解決し、患者を明確に識別でき、プライバシー及び患者の人格を保ち、さらに書類や薬剤等における誤認発生の可能性が小さい患者識別方法及び患者識別装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明においては、特許請求の範囲に記載のような構成とするものである。

【0012】すなわち、本発明になる患者識別方法は、機械的手段で読み取り可能な文字、機械的手段で読み取り可能な図形のいずれか一方、又は、両方を患者の身体の一部に形成し、上記文字、上記図形を機械的に判読して上記患者を識別する。

【0013】この場合、上記文字を英数字、平仮名又は片仮名とし、上記図形をバーコード又は2次元バーコードとする。

【0014】また、この場合、上記文字、上記図形のいずれか一方、又は、両方を上記患者の爪の表面に形成する。

10

20

30

40

50

【0015】また、この場合、上記文字、上記図形のいずれか一方、又は、両方を予め粘着シート又は画像転写媒体表面に形成し、上記形成された文字、図形を上記患者の身体の一部に貼り付けるか又は転写する。

【0016】また、この場合、上記文字、上記図形のいずれか一方、又は両方を爪の形状に成形したプラスチック片の表面に形成し、上記プラスチック片を上記患者の爪に貼付ける。

【0017】また、本発明になる患者識別装置は、患者の身体の一部に形成した機械的手段で読み取り可能な文字、機械的手段で読み取り可能な図形のいずれか一方、又は、両方を機械的に判読する判読手段と、上記患者を識別する識別手段とを有し、上記判読手段において判読された上記文字、上記図形に関する情報をもとに、上記識別手段において上記患者を識別する。

【0018】この場合、上記患者の身体の一部に形成した上記文字、上記図形のいずれか一方、又は、両方を光学的に読みとることにより、患者に関する情報を表示する。

【0019】また、この場合、上記患者の身体の一部に形成した上記文字、上記図形のいずれか一方、又は、両方を光学的に読み取り、上記患者の体温、脈拍数、呼吸数等の測定データを入力することで、上記患者の測定データをデータ処理装置に直接入力することができるようにする。

【0020】

【発明の実施の形態】本発明は病院等の医療機関において、患者の身体の一部に、機械的に判読可能な文字や図形を形成し、それにより患者の識別を行なう方法及び装置である。

【0021】上記文字としては、例えば、英数字、平仮名又は片仮名等の光学的手段で判読可能な文字が有効である。

【0022】また、上記図形としては、例えば、バーコード、2次元バーコード等の光学的手段で判読可能な図形が有効である。

【0023】また、上記文字や上記図形を形成する患者の身体の一部としては、伸縮のない爪の表面が好ましいが、限定されるものではない。

【0024】患者の身体の一部に文字や図形を表示する方法としては、予め粘着シート又は画像転写媒体表面に上記文字、上記図形を形成し、形成された文字や図形を患者の身体の一部に貼るか又は転写する方法が、文字や図形を高精度に形成する上で有利である。

【0025】また、爪の形状に成形したプラスチック片の表面に上記文字、上記図形を印字し、患者の爪に接着剤、両面粘着テープ等を用いて貼付することもできる。

【0026】上記文字、上記図形を判読する判読手段としては、例えば、バーコードリーダー、テレビカメラ、OCR等の光学的に読み取る手段が挙げられる。

【0027】また、上記判読手段において判読された上記文字、上記図形から患者を識別する識別手段としては、例えば、携帯用パーソナルコンピュータが挙げられる。

【0028】上記のように、患者の身体の一部に形成した、機械的に読み取り可能な図形を光学的に読み取る手段を有する携帯用パーソナルコンピュータにより、患者を識別すると同時に、病名、投薬リスト、注意事項等の上記患者に関する情報を表示できる。さらに、上記携帯用パーソナルコンピュータにおいて、体温、脈拍等の患者の測定データを入力することで、上記患者の測定データを後で転記せずにホストコンピュータ等のデータ処理装置に入力することができる。

【0029】以下、図1を用いて、本発明の患者の識別方法と患者識別装置の概要を説明する。

【0030】一例として、患者の手1の爪の表面に、上記患者の登録番号に対応するバーコードが表示されている。

【0031】また、上記バーコードを判読するため、携帯用パーソナルコンピュータ2にペンタイプのバーコードリーダー3が接続されている。上記携帯用パーソナルコンピュータ2の記憶装置には、予め、上記患者の諸データが蓄積されているホストコンピュータ4から、登録番号、氏名、病名、投薬リスト、注意事項等の患者に関する情報が複写されており、上記バーコードリーダー3で判読した上記患者の登録番号に対応する上記諸データが表示される。また、上記携帯用パーソナルコンピュータ2は、体温計、脈拍計、心電計等の測定装置と接続するか、又は、上記測定装置から読み取った値をキーボード等から入力することにより、上記測定装置の測定結果を、上記患者の登録番号と関連付けて記憶装置に記録する機能を有し、後で、上記測定結果を上記ホストコンピュータ4に複写することができる。

【0032】なお、上記説明では患者の手1の爪に形成したバーコードを光学的に判読する手段として、ペンタイプのバーコードリーダー3で上記バーコードを走査し、その信号を携帯用パーソナルコンピュータ2で処理することで、上記バーコードに対応する登録番号を判読したが、これに限定されるものではない。

【0033】また、バーコードは1次元走査で読み取れるが、2次元バーコードや文字の光学的判読の場合は、2次元走査が必要である。2次元走査の方法としては、例えば、CCDのような撮像素子にレンズにより上記のバーコード、2次元バーコード、文字等を結像させることで得た映像情報を携帯用パーソナルコンピュータ2に、ビデオインターフェースを通して入力し、映像処理する方法が挙げられる。

【0034】以上のような手段で、判読を行えば、その登録番号から、患者の識別ができる。

【0035】

【実施例】以下、本発明の患者識別方法及び患者識別装置について、実施の形態の実施例によって具体的に説明する。

【0036】〔実施例1〕まず、図1に示すように、携帯用パーソナルコンピューター2にバーコードリーダーユニット3を接続した装置を用意し、上記携帯用パーソナルコンピューター2の記憶装置に、患者の諸データが管理されているホストコンピューター4に蓄積されている、氏名、登録番号、病名、投薬する薬品名、担当医師等の患者に関する情報を複写した。

【0037】次に、図3に示すように、厚さ25 μ mのアンカー層付白色ポリエステルフィルム5（東洋紡績（株）製クリスパー2323）の裏面に粘着剤層6を塗工した粘着シート7の表面に、熱転写プリンター（セイコーエプソン（株）製AP-850）で、上記登録番号に相当するバーコード画像8を印刷し、適当な大きさに切断した後、上記患者の手1の爪表面に貼った。

【0038】上記バーコードリーダーユニット3で、上記患者の手1の爪表面に貼付けたバーコード画像8を読み取ることで、上記携帯用パーソナルコンピューター2の画面に、上記患者に関する情報を表示することができた。

【0039】同時に、上記患者の体温及び脈拍数を上記携帯用パーソナルコンピューター2に入力し、上記携帯用パーソナルコンピューター2の記憶装置に上記入力データを追加記録した後、患者の測定データを管理している上記ホストコンピューター4にイーサネットで接続して、上記体温及び脈拍数の測定データを転送し、上記ホストコンピューター4内に蓄積されている上記患者測定データに追加した。

【0040】この時使用したバーコードは、図2に示すもので、JIS X 0502に規定されているものと同様な形状であるが、小面積の爪表面に貼るため、対応する数字の桁数を5桁とした。これ以上の桁数が必要な場合は、上記バーコードを縮小して用いることができる。

【0041】本実施例では患者の登録番号に対応するバーコードを印字し、患者の手の爪に貼ったが、予め、他の患者に貼ったものと重複しない、任意のバーコードを患者の手の爪に貼っておき、後から患者の登録番号に対応させることもでき、これにより、患者の手の爪に誤ったバーコードを貼る可能性を、さらに小さくできる。

【0042】〔実施例2〕実施例1における粘着シート7の表面に、帝国インキ製造（株）製UVR0616白を塗工して、紫外線硬化させることにより、受像層を設け、上記受像層表面にインクジェットプリンター（セイコーエプソン（株）製PM-3000C）を用いてバーコードを印字した以外は、実施例1と同様である。

【0043】〔実施例3〕実施例1において、患者の登録番号を表す数字列を、熱転写プリンターを用いて粘着

シートの表面に印字した後、上記粘着シートを上記患者の手の爪に貼った。次に、上記数字列を、OCRの機能を備えた携帯用パーソナルコンピューターに接続したテレビカメラで撮影することにより、上記数字列を読み取り、患者の識別を行った。それ以外は実施例1と同様である。

【0044】この方法では、バーコードと異なり、目視でも患者の識別が可能なので、便利である。

【0045】〔実施例4〕実施例1における粘着シート7の代わりに、伸縮製の布を基材として用いた粘着シートを使用し、患者の腕に貼った以外は、実施例1と同様である。

【0046】〔実施例5〕患者の手の爪表面にバーコードを形成する別の方法を図4及び図5に示す。

【0047】図4-a、図4-bに示すように、ポリエステルフィルム10にレーザープリンターで実施例1と同等なバーコード画像9を印字し、また、別のポリエステルフィルム12に樹脂層13と粘着剤層14を順次積層した。

【0048】次に、図4-cのように、バーコード画像9を印字したフィルム11と粘着剤層を含むフィルム15を重ね合わせた。

【0049】次に、図5-dに示すように、ポリエステルフィルム10を剥離することにより、レーザープリンターのバーコード画像9を粘着剤層を含むフィルム15に転写し、画像転写媒体16を得た。その後、図5-eに示すように、画像転写媒体16を適当な大きさに切断して患者の爪17に貼り、さらに、図5-fに示すように、ポリエステルフィルム12を剥離し、除去した。

【0050】その他については実施例1と同様である。

【0051】〔実施例6〕患者の爪表面にバーコードを形成する別の方法を図6及び図7に示す。

【0052】図6-aに示すように、ポリエステルフィルム21の上に粘着剤層20、紫外線照射により硬化する樹脂に着色剤を添加した、着色紫外線硬化樹脂層19を順次塗工し、さらに別のポリエステルフィルム18を重ね、転写画像形成用積層体22を作製した。次に、図6-bに示すように、転写画像形成用積層体22の表面に熱転写プリンターでバーコードのネガ画像23を印字し、紫外線を照射した。この時、上記ネガ画像23が印字されている部分19aには紫外線が届かないため、印字されていない部分19bのみが紫外線で硬化する。そこで、上下のポリエステルフィルム18と21を分離すると、図6-cに示すように、上のポリエステルフィルム18のネガ画像23が印字されていない部分に、バーコードの形状に硬化した着色紫外線硬化樹脂層19bが付き、他の部分19aは下のポリエステルフィルム21側に付く。次に、図7-dに示すように、上のポリエステルフィルム18に保持される部分を患者の爪24に貼り、図7-eに示すように、ポリエステルフィルム18

を剥離することで、患者の爪表面にバーコードを形成した。

【0053】〔実施例7〕実施例6で使用した着色紫外線硬化樹脂層の代わりに、紫外線の照射により粘着性が消失される粘着剤の層を用いた方法を図8～図10に示す。

【0054】図8-aに示すように、ポリエステルフィルム28の上に粘着剤層27、紫外線照射により粘着性が消失する着色粘着剤層26を順次塗工し、さらに、別のポリエステルフィルム25を重ね、転写画像形成用積層体29を作製した。次に、図8-bに示すように、転写画像形成用積層体29の表面にレーザープリンターでバーコード画像30を印字し、紫外線を照射した。この時、上記バーコードが印字されている部分26bには紫外線が届かないため、上記バーコード画像30が印字されていない部分26aのみが紫外線照射により粘着性を失う。そこで、上下のポリエステルフィルム25と28を分離すると、図9-cに示すように、上のポリエステルフィルム25の上記バーコード30が印字されている部分に着色粘着剤層の未変化部分26bが付き、粘着性消失部分26aは下のポリエステルフィルム28側に付く。次に、図9-dに示すように、上のポリエステルフィルム25に保持される部分の下側から紫外線を照射後、図10-eに示すように、患者の爪31の表面に貼り、ポリエステルフィルム25を剥離することで、上記患者の爪31の表面にバーコードが形成される(図10-f)。

【0055】〔実施例8〕実施例1において、粘着シートの代わりに、患者の手の爪の形状に成形したプラスチック片の表面に、実施例6で示した方法でバーコードを形成し、両面粘着テープで患者の爪に貼った。それ以外は実施例1と同様である。

【0056】

【発明の効果】本発明により、患者を明確に識別でき、プライバシー及び患者の人格を保ち、さらに書類や薬剤等における誤認発生の可能性が小さい患者識別方法及び患者識別装置を得ることができ、患者の誤認識による事故の減少に寄与できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の概要を示す模式図である。

【図2】実施例1で用いたバーコードの例を示す。

【図3】実施例1におけるバーコードの形成方法を示す。

【図4】実施例5におけるバーコードの別の形成方法を示す。

【図5】実施例5におけるバーコードの別の形成方法を示す。

【図6】実施例6におけるバーコードの別の形成方法を示す。

【図7】実施例6におけるバーコードの別の形成方法を示す。

【図8】実施例7におけるバーコードの別の形成方法を示す。

【図9】実施例7におけるバーコードの別の形成方法を示す。

【図10】実施例7におけるバーコードの別の形成方法を示す。

【符号の説明】

1・・・患者の手、2・・・携帯用パーソナルコンピューター、3・・・バーコードリーダー、4・・・ホストコンピューター、5・・・白色ポリエステルフィルム、6・・・粘着剤層、7・・・粘着シート、8・・・熱転写プリンターのバーコード画像、9・・・レーザープリンターのバーコード画像、10・・・ポリエステルフィルム、11・・・バーコード画像を印字したフィルム、12・・・別のポリエステルフィルム、13・・・樹脂層、14・・・粘着剤層、15・・・粘着剤層を含むフィルム、16・・・画像転写媒体、17・・・患者の爪、18・・・ポリエステルフィルム、19・・・着色紫外線硬化樹脂層(19a・・・未硬化部分、19b・・・硬化部分)、20・・・粘着剤層、21・・・ポリエステルフィルム、22・・・転写画像形成用積層体、23・・・熱転写プリンターのバーコードのネガ画像、24・・・患者の爪、25・・・ポリエステルフィルム、26・・・着色粘着剤層(26a・・・紫外線による粘着性消失部分、26b・・・未変化部分)、27・・・粘着剤層、28・・・ポリエステルフィルム、29・・・転写画像形成用積層体、30・・・レーザープリンターのバーコード画像、31・・・患者の爪

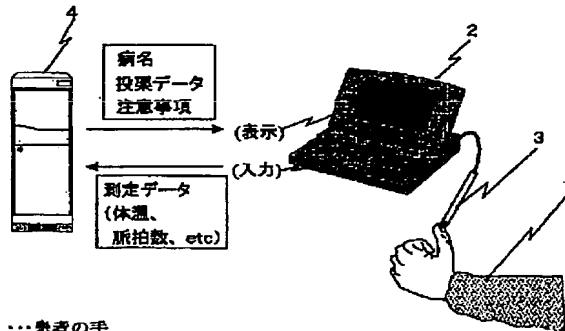
【図2】

【図2】



【図1】

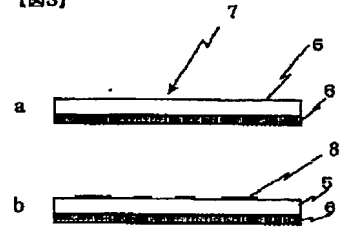
【図1】



- 1...患者の手
2...携帯用パーソナルコンピューター
3...バーコードリーダー
4...ホストコンピューター

【図3】

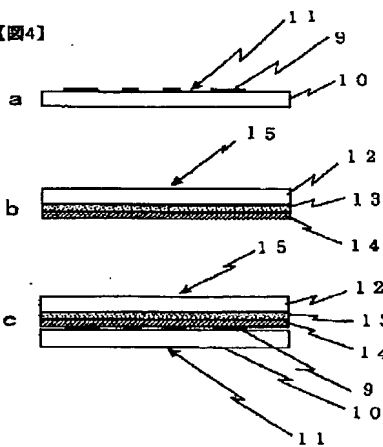
【図3】



- 5...白色ポリエステルフィルム
6...粘着剤層
7...粘着シート
8...熱転写プリンターのバーコード画像

【図4】

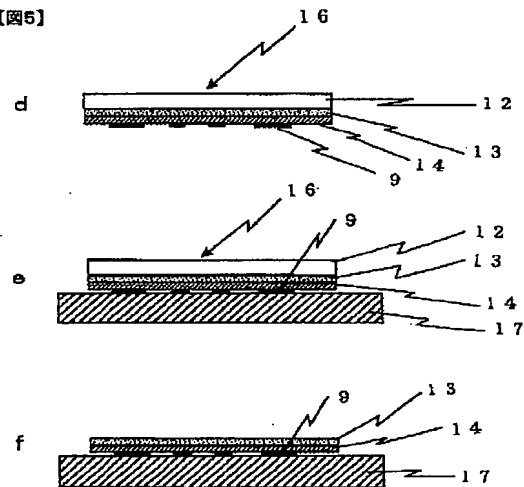
【図4】



- 9...レーザープリンターのバーコード画像
10...ポリエステルフィルム
11...バーコード画像を印字したフィルム
12...別のポリエステルフィルム
13...樹脂層
14...粘着剤層
15...粘着剤層を含むフィルム

【図5】

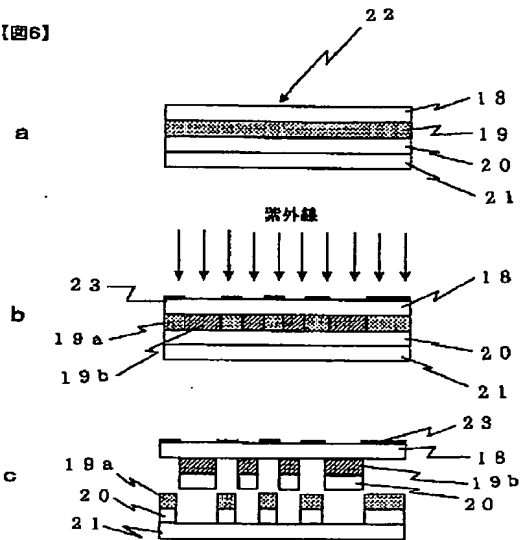
【図5】



- 9...レーザープリンターのバーコード画像
12...別のポリエステルフィルム
13...樹脂層
14...粘着剤層
16...画像転写媒体
17...患者の爪

【図6】

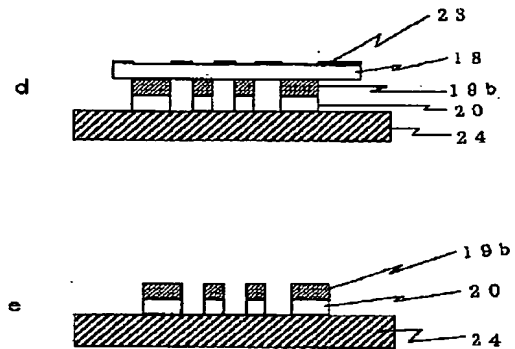
【図6】



- 18… ポリエステルフィルム
 19… 着色紫外線硬化樹脂層
 (19 a… 未硬化部分、19 b… 硬化部分)
 20… 粘着剤層
 21… ポリエステルフィルム
 22… 転写画像形成用積層体
 23… 熱転写プリンターのバーコードのネガ画像

【図7】

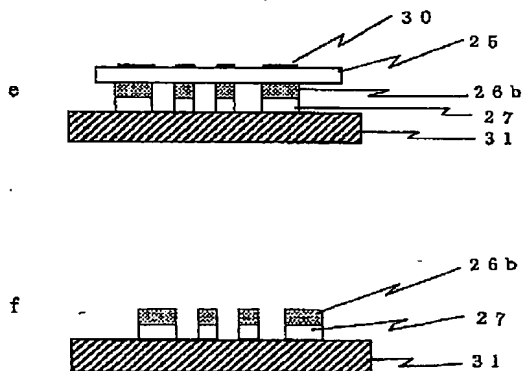
【図7】



- 18… ポリエステルフィルム
 19 b… 着色紫外線硬化樹脂層 (硬化部分)
 20… 粘着剤層
 23… 熱転写プリンターのバーコードのネガ画像
 24… 患者の爪

【図10】

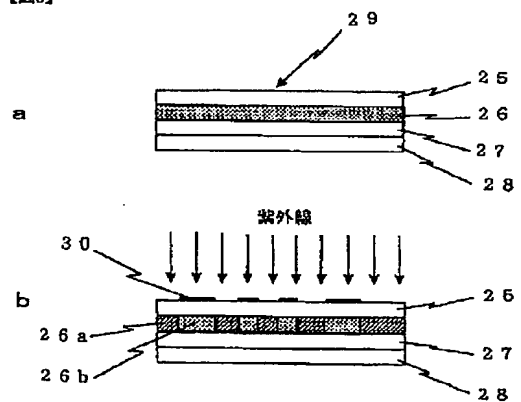
【図10】



- 25… ポリエステルフィルム
 26 b… 着色粘着剤層 (未変化部分)
 27… 粘着剤層
 30… レーザープリンターのバーコード画像
 31… 患者の爪

【図8】

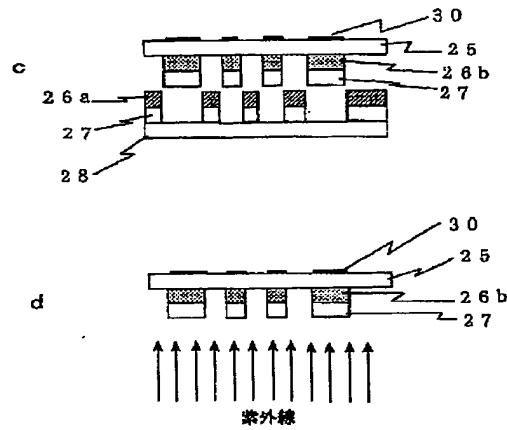
【図8】



- 25… ポリエステルフィルム
 26… 着色粘着剤層
 (26 a… 紫外線による粘着性消失部分、26 b… 未変化部分)
 27… 粘着剤層
 28… ポリエステルフィルム
 29… 転写画像形成用積層体
 30… レーザープリンターのバーコード画像

【図9】

【図9】



- 25..... ポリエステルフィルム
 26a... 着色粘着剤層（紫外線による粘着性消失部分）
 26b... 着色粘着剤層（未変化部分）
 27..... 粘着剤層
 28..... ポリエステルフィルム
 30..... レーザープリンターのバーコード画像

フロントページの続き

(72)発明者 小島 忠義
 神奈川県川崎市多摩区登戸3819番地 株式
 会社スリオンテック内

Fターム(参考) 4C038 VA07 VB12 VC01 VC05
 5B072 BB00 CC01 CC21 CC24 DD02